

УВ
до роботи
Гр

В. о. директора Спеціалізованого
комунального підприємства
«Київтелесервіс»
Чернікову Павлу Олександровичу
Начальника управління організації та
супроводження проєктів
Якуші Андрія Миколайович

С Л У Ж Б О В А З А П И С К А

місто Київ

«20» листопада 2023 року

Конкретна назва предмета закупівлі – **Засоби зв'язку для забезпечення безпроводових підключень; 32420000-3 – Мережеве обладнання за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника**

Обґрунтування доцільності закупівлі:

Предметом даного тендеру є поставка засобів зв'язку для забезпечення безпроводових підключень (далі - Обладнання) для створення Локально-Обчислювальних Мережі (надалі - ЛОМ) Wi-Fi в закладах освіти м. Києва.

На виконання пункту 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 08.12.2022 №5824/5865), вважаю за доцільне провести закупівлю.

Обґрунтування обсягів закупівлі:

Відповідно до листа від 12.05.2023 №063-2005 Департаменту освіти і науки виконавчого органу Київської міської ради (Київської державної адміністрації) та наданими поповерховими планами та потребами у покритті приміщень закладів освіти безпроводовою мережею WiFi, проведеним радіо-плануванням та визначенням попередніх потреб у активному обладнанні, було обрано 25 навчальних закладів Печерського району міста Києва. Робочою групою було опрацьовано результати радіопланування та проведено кількісну оцінку потреб у обладнанні засобів зв'язку для забезпечення безпроводових підключень та супутніх послугах у наступних кількостях:

Комплект обладнання зв'язку Тип 1 – 660 комплектів.

Комплект обладнання зв'язку Тип 2 – 41 комплект.

Обґрунтування якісних характеристик закупівлі:

Технічні вимоги до предмета закупівлі рекомендовані протоколом №97 від 10 листопада 2023 року засідання робочої групи з розробки та погодження технічних вимог до закупівель робіт, товарів і послуг при виконанні заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 08.12.2022 № 5824/5865).

Обґрунтування очікуваної вартості закупівлі:

Очікувана вартість предмета закупівлі, згідно проведеного Ініціатором закупівлі (відповідальним за розробку технічних вимог) моніторингу цін, визначена як середньоарифметичне значення отриманих комерційних пропозицій і становить 33 358 894,66 грн. (тридцять три мільйони триста п'ятдесят вісім тисяч вісімсот дев'яносто чотири гривні шістдесят шість копійок) з ПДВ.

Очікувана вартість предмета закупівлі не перевищує розмір бюджетного призначення.
Розмір бюджетного призначення визначено відповідно до затвердженого паспорту бюджетної програми на 2023 р.

Джерело фінансування закупівлі – місцевий бюджет, КЕКВ 3210 "Капітальні трансферти підприємствам (установам, організаціям)"

Процедура закупівлі – відкриті торги.

Вид предмету закупівлі – товар.

Обсяг комплектів обладнання – 701 (сімсот один):

Комплект обладнання зв'язку Тип 1 – 660 комплектів.

Комплект обладнання зв'язку Тип 2 – 41 комплект.

Термін поставки товару – 31 грудня 2023 року.

Місце поставки товару – 04070 м. Київ, вул. Фролівська 1/6 літ. А

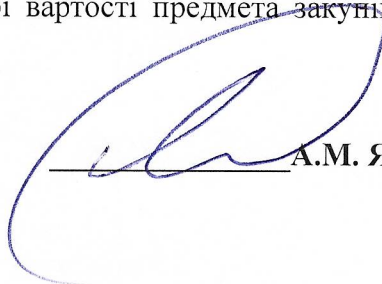
Додатки:

1. Додаток 1. Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічні вимоги) на 15 арк.

2. Додаток 2. Підтвердження очікуваної вартості предмета закупівлі (моніторинг цін) на 3 арк.

3. Додаток 3. Кваліфікаційні вимоги.

Ініціатор закупівлі


_____ А.М. Якуша

«ПОГОДЖЕНО»:

Головний бухгалтер


_____ Г.А. Букша

Начальник загально-правового відділу


_____ О.М. Тертичний

Перший заступник директора


_____ О. О. Биструшкін

Заступник директора з технічних питань


_____ О. Ф. Поліщук

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ УЧАСНИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИМ КРИТЕРІЯМ

Документи для підтвердження відповідності пропозицій учасника кваліфікаційним критеріям відповідно до частини другої статті 16 Закону:

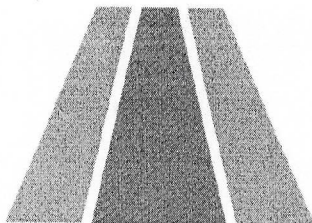
№	Кваліфікаційний критерій	Перелік документів на підтвердження відповідності учасника встановленим кваліфікаційним критеріям
1	<p>Наявність документально підтвердженого досвіду виконання аналогічного (аналогічних) за предметом закупівлі договору (договорів)</p>	<p>1.1. Довідка в довільній формі за підписом уповноваженої особи учасника, завірена печаткою (у разі її використання), на фірмовому бланку (у разі наявності) про наявність досвіду виконання аналогічного (аналогічних) договору (договорів)* із зазначенням: найменування контрагента, предмету договору, дати укладання.</p> <p>На підтвердження виконання аналогічного (аналогічних) договору (договорів), який (які) зазначений (зазначені) в довідці, надаються копії: виконаного договору, актів, що підтверджують його виконання.</p> <p><i>* Під аналогічним договором розуміється договір подібний за предметом закупівлі за період з 2014 року по теперішній час. Якщо в довідці учасник вказує декілька аналогічних договорів, то всі документи щодо підтвердження виконання таких договорів надаються щодо кожного із вказаних в довідці договорів.</i></p>

У разі участі об'єднання учасників підтвердження відповідності кваліфікаційним критеріям здійснюється з урахуванням узагальнених об'єднаних показників кожного учасника такого об'єднання на підставі наданої об'єднанням інформації.

Авторизаційний лист (авторизаційна форма, тощо) від виробника товару на запропоноване Учасником обладнання з'язку (комутатори, точки доступу), який підтверджує наявність у Учасника права на здійснення продажу запропонованого Учасником товару.



Акуша А. М.



УКРІНФОСИСТЕМИ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «УКРАЇНСЬКІ ІНФОСИСТЕМИ»

Місцезнаходження - 04112, м.Київ, вулиця Олени Теліги, будинок 4
Поштова адреса - 04112, м.Київ, вул. Олени Теліги, будинок 4, тел. +38 (044) 422-55-33
web: <http://ukrinfosystems.com.ua>, e-mail: info@ukrinfosystems.com.ua
IBAN UA463006140000026005500095615, АТ «КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК», МФО 300614
код ЄДРПОУ 39210567, ІПН 392105626584

№ 295 від 15.11.2023р.
на №507-11/2023 від 14.11.2023р.

СПЕЦІАЛІЗОВАНОМУ КОМУНАЛЬНОМУ
ПІДПРИЄМСТВУ «КІЇВТЕЛЕСЕРВІС»
в.о. директора П.О. Чернікову

ЦІНОВА ПРОПОЗИЦІЯ

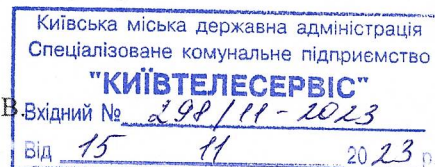
Ми, ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «УКРАЇНСЬКІ ІНФОСИСТЕМИ», у відповідь на ваш запит №507-11/2023 від 14.11.2023р. та ознайомившись з Технічними вимогами до предмету закупівлі «Засобів зв'язку для забезпечення безпроводних підключень та мережевого обладнання» надаємо цінову пропозицію:

№ з/п	Найменування	Од. вим.	Кількість	Ціна без ПДВ, грн.	Сума без ПДВ, грн.
1	<u>Комплект обладнання зв'язку</u> <u>Тип 1 у складі:</u> - Бездротова точка доступу – HPE Aruba AP-505 – 1шт; - Ліцензія / Підписка Aruba Central AP Foundation 3у – 1шт; - Патч-корд RJ45 to RJ45 U/UTP Cat.5E AWG24 LSOH 0,5m – 1шт; - Патч-корд RJ45 to RJ45 U/UTP Cat.5E AWG24 LSOH 1m – 1шт.	комплект	660	34 414,00	22 713 240,00
2	<u>Комплект обладнання зв'язку</u> <u>Тип 2 у складі:</u> - Комутатор мережевий Aruba JL261A 2930F 24G – 1шт; - Ліцензія / Підписка Aruba Central 62xx/29xx Switch – 1шт; - Модуль інтерфейсний SFP-WDM-SM-0203A – 1шт; - Модуль інтерфейсний SFP-WDM-SM-0203B – 1шт; - Патч-корд RJ45 to RJ45 U/UTP Cat.5E AWG24 LSOH 1m – 4шт.	комплект	41	124 040,65	5 085 666,65
				Разом:	27 798 906,65
				Сума ПДВ:	5 559 781,33
				Всього з ПДВ	33 358 687,98

Загальна вартість цінової пропозиції становить * 33 358 687,98грн. (тридцять три мільйона триста п'ятдесят вісім тисяч шістьсот вісімдесят сім гривень 98 копійок), в т.ч. ПДВ 5 559 781,33грн.

З повагою, директор ТОВ «УКРІНФОСИСТЕМИ»

Пятів А.В.



Вих. № 16/11-07
від 16.11.2023 рокуВ.о. Директора
СКП "КІЇВТЕЛЕСЕРВІС"
П. Чернікову

Щодо надання цінової пропозиції

Шановний пане Павле!

ТОВ «БІЛІНТЕХ УКРАЇНА» висловлює вам свою повагу та у відповідь на ваш запит від 14.11.2023 № 505-11/2023 пропонує орієнтовну вартість закупівлі засобів зв'язку для забезпечення безпроводових підключень та надання супутніх послуг по монтажу та пусконаладженню відповідних засобів зв'язку для створення Локально-Обчислювальних Мережі Wi-Fi в навчальних закладах м. Києва та розширення існуючої опорної мережі.

Також повідомляє про те, що вартість запропонованого обладнання складає **33 559 536,00** грн (Тридцять три мільйони п'ятсот п'ятдесят дев'ять тисяч п'ятсот тридцять шість гривень 00 копійок) з ПДВ.

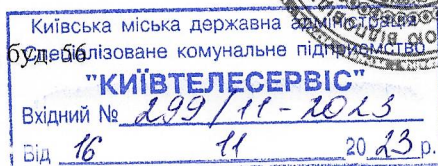
Специфікація та ціна відповідного обладнання наведена у таблиці:

№ з/п	Найменування	Од. вим.	Кількість	Ціна без ПДВ, грн.	Сума без ПДВ, грн.
1	Комплект обладнання зв'язку Тип 1:	компл.	660	34 608,00	22 841 280,00
1.1	Бездротова точка доступу – HPE Aruba AP-505	шт.	660		
1.2	Ліцензія / Підписка Aruba Central AP Foundation 3y	шт.	660		
1.3	Патч-корд литий UTP, RJ45 0.5 м, кат.5E, LSOH Premium Line 18512005L	шт.	660		
1.4	Патч-корд литий UTP, RJ45 1 м, кат. 5E, LSOH Premium Line 18512010L	шт.	660		
2	Комплект обладнання зв'язку Тип 2:	компл.	41	125 000,00	5 125 000,00
2.1	Комутатор мережевий Aruba JL261A 2930F 24G	шт.	41		
2.2	Ліцензія / Підписка Aruba Central 62xx/29xx Switch	шт.	41		
2.3	Модуль інтерфейсний SFP-WDM-SM-0203A	шт.	41		
2.4	Модуль інтерфейсний SFP-WDM-SM-0203B	шт.	41		
2.5	Патч-корд литий UTP, RJ45 1 м, кат. 5E, LSOH Premium Line 18512010L	шт.	164		

Разом: 27 966 280,00
Сума ПДВ: 5 593 256,00
Всього з ПДВ: 33 559 536,00

Генеральний директор

В. Шахов

ТОВ «БІЛІНТЕХ УКРАЇНА»
Юр. адреса: 03037, м. Київ,
Проспект Валерія Лобановського,
Тел: (044) 222 82 93
www.bitech.com.ua
sales@bitech.com.uaЄДРПОУ 37962954
ІПН 379629526571
Св-во ПДВ № 200046963
п/р UA623006140000026009500220903
в АТ "КРЕДІ АГРИКОЛЬ БАНК"
МФО № 300614

в.о. директора П.О. Чернікову
СКП «КИЇВТЕЛЕСЕРВІС»

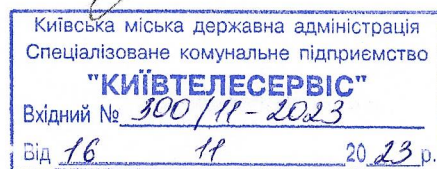
КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ

У відповідь на ваш запит від 14.11.2023р. ТОВ «Інтеграційні Системи» надає орієнтовні ціни за вашим запитом:

№ з/п	Найменування	Од. вим.	Кількість	Ціна з ПДВ, грн.	Сума з ПДВ, грн.
1	Комплект обладнання зв'язку Тип 1 у складі: <ul style="list-style-type: none"> Бездротова точка доступу – HPE Aruba AP-505 – 1шт; Ліцензія / Підписка Aruba Central AP Foundation 3у – 1шт; Патч-корд литий UTP, RJ45 0.5 м, кат.5Е, LSON Premium Line – 1шт; Патч-корд литий UTP, RJ45 1 м, кат. 5Е, LSON Premium Line – 1шт. 	КОМПЛ.	660	41 071,00	27 106 860,00
2	Комплект обладнання зв'язку Тип 2 у складі: <ul style="list-style-type: none"> Комутатор мережевий Aruba JL261A 2930F 24G – 1шт; Ліцензія / Підписка Aruba Central 62xx/29xx Switch – 1шт; Модуль інтерфейсний SFP-WDM-SM-0203A – 1шт; Модуль інтерфейсний SFP-WDM-SM-0203B – 1шт; Патч-корд литий UTP, RJ45 1 м, кат. 5Е, LSON Premium Line – 4шт. 	КОМПЛ.	41	147 600,00	6 051 600,00
				Всього:	33 158 460,00
				ПДВ:	5 526 410,00

Загальна вартість пропозиції складає 33 158 460,00 грн. (тридцять три мільйона сто п'ятдесят вісім тисяч чотириста шістьдесят грн. 00 коп.) з ПДВ.

Менеджер з продажів ТОВ «Інтеграційні Системи» Максим Гук



ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ (ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ)

Засоби зв'язку для забезпечення безпроводових підключень;

32420000-3 – Мережеве обладнання за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника

На виконання пункту 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 08.12.2022 № 5824/5865).

1. Вступ

Предметом даного тендеру є поставка засобів зв'язку для забезпечення безпроводових підключень (далі - Обладнання) для створення локальних обчислювальних мереж (надалі - ЛОМ) Wi-Fi в закладах освіти м. Києва.

Склад закупівлі:

Комплект обладнання зв'язку Тип 1 – 660 компл.

Комплект обладнання зв'язку Тип 2 – 41 компл.

2. Вимоги до Обладнання та супутніх послуг, що мають бути придбані в рамках закупівлі

Все запропоноване Учасником обладнання повинно забезпечуватись гарантійною підтримкою виробника та технічним супроводженням (включаючи підтримку та оновлення вбудованих керуючих програмних кодів цифрового обладнання) впродовж всього терміну гарантії, який складає не менше, ніж 24 місяців від дати постачання. Також обладнання має бути повністю сумісне з обладнанням, що вже використовується замовником в опорній мережі та на локаціях де планується створення ЛОМ. Склад комплектів обладнання для створення ЛОМ та вимоги до його частин наведені в таблиці 1.

Перелік основного обладнання, що вже встановлено і використовується як на Локаціях на яких планується створення ЛОМ так і в опорній мережі Замовника:

- Міжмережевий екран Fortinet FG-40F 5 x GE RJ45 ports - 388 шт.
- HPE 5700 - 2 шт. (HPE FF 5700-40XG-2QSFP+, HPE FF 5700-32XGT-8XG-2QSFP+)
- HPE 5930 - 3 шт. (HPE FF 5930-2Slot-2QSFP+, HPE FF 5930-2Slot-2QSFP+, HPE FF 5930-4Slot)
- Комутатор HPE 5510 24G SFP 4SFP+ HI Switch – 42 шт.
- Точка доступу Aruba AP-207 – 4 шт.
- Точка доступу Aruba AP-303H – 4 шт.
- Точка доступу Aruba AP-305 – 36 шт.
- Точка доступу Aruba AP-315 – 4 шт.
- Точка доступу Aruba AP-335 – 10 шт.
- Точка доступу Aruba AP-535 – 80 шт.
- Точка доступу Aruba AP-515 – 48 шт.
- Точка доступу HPE Aruba AP-575 – 1 шт.
- Контролер Aruba 7205 RW – 2 шт.

Таблиця 1.

№ з/п	Найменування основного необхідного обладнання продукції та послуг що мають бути поставлені в рамках закупівлі	Од. виміру	Кількість	
1.	Комплект обладнання зв'язку Тип 1 у складі: 1) Бездротова точка доступу – 1 шт. З наступними вимогами до обладнання:	Комплект	660	
	Наявність не менше двох бездротових радіо інтерфейсів (радіомодулів) Wi-Fi			<ul style="list-style-type: none"> ○ 2,4 ГГц ○ 5 ГГц
	Наявність не менше двох бездротових радіо інтерфейсів технологій IoT			<ul style="list-style-type: none"> ○ Bluetooth (BLE), або аналог; ○ Zigbee, або аналог.
	Внутрішні антени підсилення Wi-Fi			<ul style="list-style-type: none"> ○ 2.4 GHz: не менше 4.9 dBi; ○ 5 GHz: не менше 5.7 dBi.
	Конфігурація MIMO			<ul style="list-style-type: none"> ○ Не менше 2x2 multiple-input, multiple-output (MIMO); ○ не менше 2 просторових потоки.
	Підтримка режимів роботи			<ul style="list-style-type: none"> ○ Режим віртуального контролеру ○ автономний режим точки доступу; ○ робота в якості WIPS-сенсору; ○ гібридний режим – одночасно: передача даних згідно стандартів 802.11a/b/g/n/ac/ax та робота в якості WIPS-сенсору; ○ робота в якості WIPS-сенсору та в режимі віддаленої ТД; ○ режим віддаленої ТД; ○ режим побудови MESH-мережі.
	Можливості роботи точки доступу як окремого контролеру			<ul style="list-style-type: none"> ○ Забезпечення можливості роботи в режимі контролер для керування такими ж точками бездротового доступу з можливістю розширення кількості точок доступу до 128, без заміни обладнання.
	Функціонал що має підтримуватися			<ul style="list-style-type: none"> ○ Управління ємністю мережі; ○ Можливість автоматичного налаштування каналу та потужності роботи точки доступу в залежності від радіочастотних умов середовища; ○ Безшовний роумінг; ○ Гостьовий доступ; ○ Централізоване управління точками доступу; ○ Динамічний розподіл каналів; ○ Оптимізація потужності передачі;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Підтримка технології ClientMatch – запобігання залипання клієнтів ○ Автоматичне збільшення потужності точки доступу, для заповнення простору, що виник в результаті виходу однієї або декількох точок доступу з ладу; ○ Радіочастотний моніторинг; ○ Балансування навантаження на точку доступу клієнтів в мережі. ○ Підтримка технології Wireless Mesh. ○ Зниження впливу радіочастотних джерел завад за рахунок використання відповідних технологій. ○ Можливість визначати, класифікувати і усувати вплив радіоперешкод, в тих же діапазонах, що і Wi-Fi. ○ Підтримка технологій оптимізації передачі відео та голосу через бездротову мережу. 		
Інтерфейси	<ul style="list-style-type: none"> ○ не менше 1x10/100/1000BASE-T з автоматичним розпізнаванням швидкості підключення (RJ-45) ○ порт консолі керування (micro USB або RS-232 або RJ-45) ○ наявність кнопки Reset 		
Інтерфейси керування	<ul style="list-style-type: none"> ○ Web-based: HTTP/HTTPS ○ Command-line interface: Telnet, Secure Shell (SSH) Protocol, serial port ○ Можливість інтеграції з централізованою системою керування ○ Можливість інтеграції з хмарним сервісом для керування та моніторингу 		
Підтримка WLAN	<ul style="list-style-type: none"> ○ не менше 16 WLANs 		
Підтримка VLAN	<ul style="list-style-type: none"> ○ має підтримуватися 		
Підтримка кількості клієнтів однією точкою доступу	<ul style="list-style-type: none"> ○ не менше 250 клієнтів 		
Сумісність зі стандартами бездротової передачі даних	<ul style="list-style-type: none"> ○ IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11n, 802.11k, 802.11r, 802.11u, 802.11w, 802.11ac Wave1 та Wave2, 802.11ax 		
Підтримка мережевих стандартів	<ul style="list-style-type: none"> ○ IEEE 802.1Q VLAN tagging ○ RFC 768 UDP ○ RFC 791 IP ○ RFC 2460 IPv6 ○ RFC 792 ICMP ○ RFC 793 TCP ○ RFC 826 ARP ○ RFC 1519 CIDR ○ RFC 1542 BOOTP ○ RFC 2131 DHCP 		

<p>Підтримка можливостей IEEE 802.11n</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Схема 2 x 2 MIMO з двома просторовими потоками; ○ Синфазне складання декількох копій прийнятого сигналу (<i>Maximal ratio combining (MRC)</i>); ○ Канали 20 і 40 МГц; ○ Швидкість передачі даних до 400 Mbps 2.4 GHz band (with 2x2 /HT40 clients). ○ Агрегація пакетів: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Rx only або Tx/Rx); ○ Динамічний вибір частоти (DFS) 802.11; ○ Підтримка випадкового циклічного зсуву (CSD). 		
<p>Підтримка можливостей IEEE 802.11ac Wave 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Схема 2 x 2 MIMO з двома просторовими потоками; ○ Синфазне складання декількох копій прийнятого сигналу (<i>Maximal ratio combining (MRC)</i>); ○ Формування діаграми направленості стандарту 802.11 ac; ○ Канали 20, 40, 80 МГц; ○ Швидкість передачі даних до 867 Мбіт/с (або краще); ○ Агрегація пакетів: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Rx only або Tx/Rx); ○ Динамічний вибір частоти 802.11 (DFS); ○ Підтримка випадкового циклічного зсуву (CSD). 		
<p>Підтримка протоколів і стандартів захисту та шифрування</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Обов'язкові Безпечкові протоколи: WPA3, WPA2, Advanced Encryption Standards (AES), Temporal Key Integrity Protocol (TKIP); ○ Протоколи аутентифікації / авторизації: EAP-Transport Layer Security (TLS), EAP-Tunneled TLS (TTLS) or Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2), Protected EAP (PEAP) v0 or EAP-MSCHAPv2, EAP-Subscriber Identity Module (SIM); 		
<p>Підтримка технологій</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Динамічне керування діаграмою направленості для підсилення рівня сигналу, направлено від точки доступу до віддалених користувачів. ○ Механізми виявлення радіочастотних перешкод і забезпечення основних можливостей спектрального аналізу при одночасному спрощенні поточних операцій по каналах шириною 20, 40, 80 МГц для автоматичного коректування і оптимізації покриття сигналу. ○ Можливість визначати, класифікувати і усувати вплив радіоперешкод, в тих же діапазонах, що і Wi-Fi (наприклад, Bluetooth, широкосмугова перешкода, 		

	<p>бездротова відеокамера і т.п.) за рахунок наявності вбудованого спектр-аналізатора, підтримуючи цей функціонал в діапазонах 2.4 ГГц і 5 ГГц і на ширині каналів 20/40 МГц (для 2.4 ГГц) і 20/40/80МГц (для 5 ГГц радіодіапазону);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Оптимізація роумінгу ТД: підключення клієнтських пристроїв до тієї точки доступу в зоні їх покриття, яка забезпечує найкращу швидкість передачі даних з можливих; ○ Можливість оптимізація передачі відео в бездротовому середовищі WI-Fi Multimedia (WMM). 		
Експертні висновки та дозволи	<ul style="list-style-type: none"> ○ Обладнання повинно бути внесено до «Реєстру радіоелектронних засобів та випромінювальних пристроїв, що можуть застосовуватися на території України в смугах радіочастот загального користування». 		
Методи підключення живлення	<ul style="list-style-type: none"> ○ PoE 		
Температурні режими	<ul style="list-style-type: none"> ○ Робочий від 0 до 50 °С, або краще; ○ Зберігання від -40 до 70 °С, або краще. 		
Кріплення стельового типу	Обов'язково.		
<p>2) Ліцензії / підписки для інтеграції з системою моніторингу та управління мережевою інфраструктурою терміном не менш ніж на 3 роки. – 1 шт.</p> <p>Система моніторингу та управління мережевою інфраструктурою має відповідати наступними вимогами:</p>			
Загальні вимоги	<p>Запропоноване рішення повинне дозволяти управління та моніторинг з «одного вікна» всіма пристроями інфраструктури доступу (комутатори, точки доступу, бездротові контролери (за наявності)), що пропонуються для проекту. В рішення повинні бути включені необхідні для виконання всіх вимог цього ТЗ ліцензії / підписки терміном не менш ніж на 3 роки.</p> <p>Архітектура запропонованого рішення моніторингу та управління повинна передбачати відмовостійкість та катастрофостійкість та повинна дозволяти масштабування за кількістю керованих пристроїв, клієнтів та іншими параметрами на всю інфраструктуру Замовника при її подальшому зростанні та підключенні нових об'єктів (розрахунковий</p>		

		<p>максимум 28 500 точок доступу, 3 500 комутаторів, 300 000 одночасно підключених клієнтських пристроїв) без зміни архітектури рішення, зокрема необхідності розділення чи сегментації із виділенням окремих незалежно керованих сегментів.</p>		
	<p>Функціональні вимоги до процедур впровадження/ початкового налаштування пристроїв</p>	<p>Всі запропоновані пристрої в заводській конфігурації повинні підтримувати процедуру автоматичного завантаження та застосування конфігурації з централізованої системи управління без необхідності втручання локального адміністратора (ZTP), для забезпечення швидкого масового розгортання нових об'єктів із мінімальними трудовитратами. На об'єктах забезпечується отримання пристроями динамічної адреси з DHCP та IP транспорт до системи управління та моніторингу.</p> <p>Процедура ZTP повинна мати стійкий механізм захисту взаємної автентифікації керованих пристроїв із системи управління та моніторингу і унеможлилювати підключення до системи управління несанкціонованих адміністратором пристроїв, та можливість виключення і запобігання підключення пристроїв, що були втрачені (вкрадені, тощо) .</p> <p>Рішення повинне мати інструменти для автоматизації інвентаризації обладнання, яке встановлюється на майданчиках при масовому впровадженні (мобільний, веб додаток, або інше рішення, що дозволяє вносити відомості щодо встановленого обладнання до системи управління виконавцями робіт без залучення адміністратора) для виключення необхідності попереднього ручного обліку адміністраторами серійних номерів обладнання, що передається на кожний майданчик.</p>		
	<p>Функціональні вимоги до та можливостей управління</p>	<p>Рішення повинно надавати можливість виконувати всі операції необхідні в процесі експлуатації керованої мережі без необхідності будь-якого доступу адміністратора до пристроїв через локальні інтерфейси управління та забезпечувати управління всіма функціями обладнання, що вимагаються у відповідних розділах.</p> <p>Повинна бути забезпечена можливість як групових змін, які стосуються всіх пристроїв мережі в цілому або підмножини, що належить до групи, так і можливість створення виключень з</p>		

		<p>групової конфігурації на рівні окремих пристроїв/об'єктів.</p> <p>Приклади типових процесів, що можуть виконуватися одночасно на всіх керованих об'єктах, або на окремому об'єкті:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Створення нової бездротової мережі/SSID і визначення її параметрів (WiFi діапазони та точки/радіо, де повинна мовити мережа, віртуальні локальні мережі та адресація клієнтів, методи автентифікації клієнтів, правила безпеки та якості обслуговування, протоколи роумінгу). ▪ Об'єднання комутаторів в стек, налаштування агрегації портів, налаштування протоколів spanning tree, налаштування IP інтерфейсів, налаштування протоколів маршрутизації. ▪ Створення VLAN та призначення його на всі комутатори, визначення режиму роботи інтерфейсів комутаторів (access/trunk), призначення інтерфейсів до VLAN, налаштування PoE та режимів його роботи на портах комутатора ▪ Налаштування базових функцій безпеки мережі: створення L2/L3/L4 списків контролю доступу, налаштування захисту портів від підключення несанкціонованих пристроїв, налаштування механізмів захисту від атак на протоколи ARP та DHCP, налаштування ізоляції клієнтів бездротової мережі ▪ Налаштування розширених функцій безпеки мережі: управління роботою DPI та створення правил що запобігають доступ клієнтів до небажаних додатків та категорій сайтів, що заборонені політиками мережі, налаштування механізмів WIDS/WIPS. <p>Повинні бути передбачені можливості роботи із системою та внесення змін в конфігурацію керованих пристроїв як через графічний інтерфейс системи, так і з використанням текстових CLI шаблонів із змінними, придатних для інтеграції з зовнішніми системами мережевої автоматизації.</p> <p>Рішення повинне мати механізми захисту від помилкових налаштувань, які призводять до втрати віддаленого управління керованим обладнанням (наприклад, вимкнення висхідного порту комутатора, через який здійснюється зв'язок із серверами системи управління), з</p>		
--	--	---	--	--

		<p>автоматичним поверненням до останньої коректної конфігурації.</p> <p>В разі повної втрати зв'язку із системою управління кероване обладнання повинне зберігати наявну конфігурацію та продовжувати функціонування із можливістю, за необхідності, внесення змін через локальні інтерфейси управління.</p> <p>Система управління та моніторингу повинна забезпечувати можливість управління версіями програмного забезпечення на обладнанні, індивідуальне або групове оновлення програмного забезпечення за запитом адміністратора або за розкладом, можливість визначення еталонної версії за категоріями обладнання для автоматичного оновлення пристроїв, що підключаються до системи управління та моніторингу.</p>		
<p>Функціональні вимоги до можливостей моніторингу</p>		<p>Система управління та моніторингу повинна забезпечити наглядну та зручну для сприйняття адміністраторами візуалізацію мережі та надавати як зведені метрики, що характеризують роботу мережі в цілому, так і метрики, що відносяться до конкретного об'єкту/майданчику, а також до окремих пристроїв та клієнтів.</p> <p>Система управління та моніторингу повинна дозволяти об'єднання керованих пристроїв згідно належності до об'єктів, а також інструменти для виділення довільної підмножини пристроїв, по сукупності яких можна отримувати вибірккову інформацію моніторингу з використанням міток, тегів або інших подібних засобів.</p> <p>Система управління та моніторингу повинна надавати можливість отримання таких даних моніторингу щодо мережі в цілому:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Відображення сукупності об'єктів на географічній мапі із кольоровим або іншим позначенням тих, де спостерігаються проблеми для швидкої ідентифікації об'єктів, що потребують уваги адміністратора; ▪ Перелік пристроїв мережі та їх стан (підключений до системи управління та моніторингу/відключений/наявні потенційні проблеми); ▪ Перелік дротових та бездротових клієнтів мережі та їх стан (підключення успішне/неуспішне/блоковане); ▪ Загальна кількість клієнтів в мережі, загальна пропускна здатність, що використовується мережею, топ 		

		<p><i>об'єктів / точок доступу / бездротових мереж (SSID) / клієнтів за навантаженням.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Відомості щодо моніторингу якості базових мережеских внутрішніх та зовнішніх мережеских сервісів (час асоціації із WiFi мережею, час автентифікації, час отримання DHCP відповіді, час отримання DNS відповідей) для швидкої ідентифікації проблем, пов'язаних із цими сервісами.</i> <p><i>На рівні окремого об'єкту повинні надаватися перелічені вище метрики а також додатково :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Автоматично сформоване графічне відображення топології підключення пристроїв на об'єкті на основі інформації LLDP/CDP та інших мережеских протоколів</i> ▪ <i>Графічний план об'єкту із можливістю відображення приблизного місцезнаходження ТД та клієнтів, потенційних зловмисних ТД, якщо такі були ідентифіковані WIDS, карт бездротового покриття з рівнями сигналу.</i> <p><i>Система управління та моніторингу повинна надавати можливість отримання таких даних моніторингу щодо пристроїв мережі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Дані інвентаризації та ідентифікатори пристрою (ім'я, модель, серійний номер, MAC-адреса, IP адреса, встановлене програмне забезпечення, час безперервної роботи на даний момент, або час останнього підключення до системи управління та моніторингу, відповідність поточної конфігурації встановленій в системі управління та моніторингу, майданчик місцезнаходження);</i> ▪ <i>Основні параметри функціонування – дані щодо завантаженості CPU та використання оперативної та пам'яті, стан інтерфейсів/радіо (поточний канал, потужність), бездротові мережі (SSID), що мовляться точкою доступу, підключені клієнти, пропускна здатність/обсяг переданого трафіку;</i> ▪ <i>Характеристики якості бездротового середовища як у вигляді синтетичного показника, так і окремих важливих метрик, зокрема утилізація каналів, рівень шумів, кількість переданих фреймів та помилок.</i> 		
--	--	--	--	--

		<p><i>Система управління та моніторингу повинна надавати можливість отримання таких даних моніторингу щодо клієнта мережі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Апаратні характеристики клієнта (підтримувані мережевим адаптером стандарти та діапазони), виробник пристрою, тип клієнту (мобільний пристрій, персональний комп'ютер) та можлива операційна система за результатами профілювання;</i> ▪ <i>Точка підключення клієнта до мережі (майданчик, ідентифікатор комутатора або точки доступу, порт комутатора або SSID), приблизне місцезнаходження клієнта на плані об'єкта;</i> ▪ <i>Ідентифікатори клієнта (ім'я за результатами автентифікації, MAC адреса, IP адреса), VLAN та правила безпеки, що йому призначені;</i> ▪ <i>Характеристики якості мережевого з'єднання з точки зору бездротової мережі як у вигляді синтетичного показника, так і окремих важливих метрик, зокрема рівень сигналу, SNR, кількість переданих та прийнятих фреймів та відсоток повторних передач, час роумінгу клієнта між радіо ТД мережі.</i> ▪ <i>Протоколи та додатки, що використовує клієнт та мережеві адреси/імена з якими він взаємодіє із вказанням приблизного обсягу даних за період.</i> 		
	<p><i>Функціональні вимоги до можливостей пошуку та аналізу проблем мережі</i></p>	<p><i>Повинен вестися докладний журнал подій із ранжуванням подій за впливом на мережу та рівнями критичності, із можливістю автоматичного збору додаткової інформації про подію (пакетний дамп, тощо) для подальшого аналізу для критичних подій.</i></p> <p><i>Для конкретного об'єкту, пристрою чи клієнту повинні бути наявні окремі представлення журналу, що містять тільки підмножину подій, яка відноситься до цього об'єкту, пристрою чи клієнту.</i></p> <p><i>Повинні бути наявні зручні засоби фільтрації подій.</i></p> <p><i>Рішення має мати вбудовану функцію пошуку, що дозволяє швидко знайти та отримати пов'язану інформацію про будь-які об'єкти (клієнти, IoT пристрої, інфраструктурні пристрої), підключені до мережі.</i></p> <p><i>Інструменти пошуку та аналізу проблем повинні надавати можливість виконувати</i></p>		

		<p>повноцінну діагностику проблеми, збір даних щодо проблеми та відлагодження, включаючи:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання команд мережевої діагностики на пристроях (зокрема ping, traceroute, nslookup, iperf test, tcp connection test, curl http connection test), через графічний інтерфейс СУМ; ▪ Виконання діагностичних CLI команд та серій команд на окремому пристрої чи групі пристроїв через графічний інтерфейс системи управління та моніторингу, а також можливість підключення до віддаленої консолі керованого пристрою через інтерфейс системи управління та моніторингу; ▪ Моніторинг в реальному часі значущих мережевих подій пов'язаних з конкретним бездротовим клієнтом із можливістю збору пакетних дамів в pcap форматі для подальшого аналізу. ▪ Моніторинг в реальному часі значущих мережевих подій пов'язаних з конкретним пристроєм; <p>Система управління та моніторингу повинна мати сервіси автоматичного аналізу подій, засновані на технологіях штучного інтелекту/машинного навчання (AI/ML), що дозволяють виявляти події або сукупність подій, які можуть свідчити про потенційні проблеми на мережі/певному об'єкті/пристрої (наприклад, аномальна зміна показників функціонування для певного об'єкту, що відрізняється від подібних показників інших об'єктів). Система управління та моніторингу повинна проактивно сигналізувати про такі стани адміністратору для раннього виявлення проблем, надавати інформацію щодо можливих причин та рекомендації щодо можливих дій для їх усунення.</p>		
	<p>Звітність, інтеграція з зовнішніми системами та адміністративний доступ</p>	<p>Система управління та моніторингу повинна підтримувати генерувати звіти щодо різних аспектів функціонування мережі, що відносяться до мережі в цілому, окремого об'єкту або групи об'єктів, визначених адміністратором та за вказаний адміністратором проміжок часу. Інформація щодо подій та статистики використання мережі повинна бути доступна на глибину не менше 30 днів. Повинні бути доступні як мінімум наступні категорії звітів:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Клієнти (дані інвентаризації клієнтів, дані щодо використання мережі, топ клієнтів за трафіком) ▪ Стан інфраструктури (дані інвентаризації, час доступності пристроїв, завантаження CPU/RAM, аудит змін та відповідність еталонній конфігурації, наявні в мережі моделі та встановлене ПЗ) ▪ Планування мережі (загальний обсяг трафіку, загальна кількість унікальних клієнтів, топ бездротових мереж за клієнтами та трафіком, топ пристроїв за клієнтами та за трафіком, топ об'єктів за клієнтами та трафіком, загальна кількість мережевих пристроїв, кількість використаних та доступних ліцензій) <p>Повинна підтримуватись можливість генерувати звіти за запитом та за розкладом із надсиланням на електронну пошту.</p> <p>Система управління та моніторингу повинна мати можливість інтеграції з зовнішніми системами з використанням стандартних інтерфейсів зокрема REST API, webhooks.</p> <p>Система управління та моніторингу повинна давати можливість налаштовувати перелік критичних подій, за якими має здійснюватись оперативне інформування адміністраторів та способи інформування, включаючи електронну пошту та виклик до зовнішньої системи;</p> <p>Рішення має дозволяти інтеграцію із зовнішніми базами аутентифікації для аутентифікації адміністраторів, включаючи можливість використання веб-SSO через SAML, Okta.</p> <p>Повинна бути можливість створення адміністративних користувачів СУМ з різними правами доступу, включаючи наступні обов'язкові ролі: адміністратор з необмеженим доступом, адміністратор мережі (без прав управління правами та обліковими записами), оператор (тільки перегляд та робота з інструментами пошуку проблем та відлагодження).</p> <p>Повинен вестися докладний журнал аудиту системи управління та моніторингу, що фіксує адміністративні дії із вказанням часу, адміністратора, який вносив зміни, складу змін та успішності/неуспішності застосування змін на пристроях.</p>		
	3) Патч-корд мережевий UTP, RJ45 (тип 1) – 1 шт.		

	3 наступними вимогами:			
	Довжина	0,5 метри		
	Категорія	Не нижче "5e"		
	Тип оболонки	LSOH		
	4) Патч-корд мережевий UTP, RJ45 (тип 2) – 1 шт. 3 наступними вимогами:			
	Довжина	1 метр		
	Категорія	Не нижче "5e"		
	Тип оболонки	LSOH		
	Комплект обладнання зв'язку Тип 2 у складі: 1) Комутатор мережевий – 1 шт. 3 наступними вимогами до обладнання:			
	Тип	Керований комутатор		
	Мережеві інтерфейси типу 1	Не менше ніж 24 інтерфейси POE+ швидкістю 10/100/1000 Мбіт/с з автовизначенням		
	Мережеві інтерфейси типу 2	Не менше ніж 4 інтерфейси SFP швидкістю 1 Гбіт/с		
	Загальна потужність POE+	Не менше ніж 370 Вт		
	Комутаційна спроможність	Не менше ніж 56 Гбіт/с		
	Пропускна здатність	Не менше ніж 41млн. пакетів за секунду		
	Таблиця MAC адрес	Не менше ніж 32000		
	Підтримка VLAN IDs	Не менше ніж 4000		
2.	Інтерфейси налаштування/керування	WEB, SSH, Telnet; SNMP V2, V3; Хмарний сервіс Saas; Централізована система керування та моніторингу.	Комплект	41
	Консольний порт(зовнішнє керування)	USB або RJ-45 обов'язково		
	Живлення комутатору	200–240В змінного струму, 50 Гц.		
	Форм-фактор	1 Rack Unit		
	2) Ліцензії / підписки для інтеграції з системою моніторингу та управління мережевою інфраструктурою терміном не менш ніж на 3 роки. – 1 шт. Має використовуватися та ж сама, єдина система моніторингу та управління мережевою інфраструктурою, що запропонована і для Комплект обладнання зв'язку Тип 1			
	3) Патч-корд мережевий UTP, RJ45- 1 шт. 3 наступними вимогами:			
	Довжина	2 метри		

Категорія	Не нижче "5e"
Тип оболонки	LSOH
4) Модуль інтерфейсний SFP (тип 1) – 1 шт. З наступними вимогами до обладнання:	
Стандарт	Gigabit Ethernet 1000Base
Довжина хвилі	Tx 1310 nm
Робоча відстань	3 км
Тип кабелю	Одномодовий оптичний 9/125 мкм
Робоча температура	0-70 °C
Роз'єм для оптичного кабелю	SC
Швидкість передачі даних	1 Гбіт/с
5) Модуль інтерфейсний SFP (тип 2) – 1 шт. З наступними вимогами до обладнання:	
Стандарт	Gigabit Ethernet 1000Base
Довжина хвилі	Tx 1550 nm
Робоча відстань	3 км
Тип кабелю	Одномодовий оптичний 9/125 мкм
Робоча температура	0-70 °C
Роз'єм для оптичного кабелю	SC
Швидкість передачі даних	1 Гбіт/с
1) Патч-корд мережевий UTP, RJ45- 4 шт. З наступними вимогами:	
Довжина	1 метр
Категорія	Не нижче "5e"
Тип оболонки	LSOH

3. Вимоги до тендерної пропозиції

3.1 У складі тендерної пропозиції необхідно подати порівняльну таблицю з підтвердженням відповідності запропонованого товару вказаним вище вимогам.

3.2 Тендерна пропозиція має містити детальний перелік обладнання, ліцензій, що входять у комплекти обладнання зв'язку з їх кількістю у кожному комплекті, із зазначенням їх конкретних технічних характеристик.

3.3 Все програмне забезпечення та/або ліцензії, що входять у комплекти обладнання зв'язку, повинні мати можливість відтермінування активації до введення обладнання в експлуатацію Замовником, але не пізніше 1 вересня 2024 року, що гарантується відповідним листом від виробника програмного забезпечення та/або ліцензій у складі тендерної пропозиції Учасника.

Учасник має право запропонувати еквівалент конкретної торговельної марки чи фірми, патенту, конструкції або типу предмета закупівлі, джерела його походження або виробника, які можливо вживаються в тендерній документації, за умови, що такий еквівалент відповідатиме вимогам, встановленим у технічній специфікації.

У разі надання учасником пропозиції із обладнанням, яке не буде повністю сумісним з обладнанням, що вже встановлене на Локації Замовника, Замовник відхиляє тендерну пропозицію як таку, що не відповідає вимогам технічної специфікації.

ПРОТОКОЛ № 97

засідання робочої групи з розробки та погодження технічних вимог до закупівель робіт, товарів і послуг при виконанні заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019 - 2023 роки

м. Київ

«10» листопада 2023 року

ПРИСУТНІ:

Члени робочої групи:

А. Вовнюк
М. Журбенко
В. Жучков
С. Осіпов
О. Поліщук
Д. Рябіченко
Т. Самойленко
М. Спичка
Д. Цвігун

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Розробка та погодження проектів технічних вимог до закупівель у межах виконання заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019–2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (зі змінами) (далі – Програма), у 2023 році, а саме:

1.1 «Засоби зв'язку для забезпечення безпроводових підключень» (пункт 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Програми);

1.2 «Багатофункціональні пристрої» пункт 16.19 «Придбання комп'ютерної техніки та оргтехніки» переліку завдань і заходів Програми).

2. Різне.

По пункту 1.1 питання 1

СЛУХАЛИ:

О. Поліщука, який поінформував, що з метою забезпечення безпроводових підключень Wi-Fi при створенні локальних обчислювальних мереж в закладах освіти міста Києва необхідно закупити відповідні засоби зв'язку та представив проект технічних вимог до закупівлі «Засоби зв'язку для забезпечення безпроводових підключень» (пункт 16.9 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні брали участь: Д. Цвігун.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Засоби зв'язку для забезпечення безпроводових підключень» (пункт 16.9 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

ГОЛОСУВАЛИ: «ЗА» - 9, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

По пункту 1.2 питання 1

СЛУХАЛИ:

О. Поліщука, який поінформував, що з метою створення автоматизованих робочих місць працівникам структурних підрозділів виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) необхідно закупити багатофункціональні пристрої відповідно до наданої потреби та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Багатофункціональні пристрої» (пункт 16.19 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні брали участь: Т. Самойленко.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Багатофункціональні пристрої» (пункт 16.19 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

ГОЛОСУВАЛИ: «ЗА» - 9, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

Протокол вела

Тамара САМОЙЛЕНКО

Інформація про електронні підписи (ЕП)

№ документа 075-2478

Дата реєстрації 10.11.2023

Документ зареєстровано у картотеці:

Вихідна

Вид документа:

Лист

Стислий зміст:

Матеріали засідання робочої групи 10.11.2023 (Протокол № 97 від 08.11.2023)




Кількість файлів: 3

Кількість ЕП: 27


ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД ІТС ЄПК

Департамент інформаційно-
комунікаційних технологій
10.11.2023 № 075-2478

Перелік електронних підписів

ПІБ	Дати і час нанесення ЕП	Погодження	Час останнього нанесення ЕП
Спічка Максим Олегович Кількість ЕП: 3	13.11.2023 10:16:11 ; 13.11.2023 10:16:12 ; 13.11.2023 10:16:15 ;	13.11.2023 10:16:16 Погодив;	13.11.2023 10:16:15 
РЯБІЧЕНКО ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ Кількість ЕП: 3	10.11.2023 18:57:52 ; 10.11.2023 19:00:22 ; 10.11.2023 19:01:42 ;	10.11.2023 19:01:43 Погодив;	10.11.2023 19:01:42 
ОСПОВ СЕРГІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ Кількість ЕП: 3	10.11.2023 16:41:49 ; 10.11.2023 16:41:50 ; 10.11.2023 16:41:52 ;	10.11.2023 16:41:52 Погодив;	10.11.2023 16:41:52 Погодив 
Самойленко Тамара Анатоліївна Кількість ЕП: 3	10.11.2023 15:16:48 ; 10.11.2023 15:37:27 ; 10.11.2023 15:37:37 ;		10.11.2023 15:37:37

			
<p>ВОВНЮК АНАТОЛІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ Кількість ЕП: 3</p>	<p>10.11.2023 15:34:09 ; 10.11.2023 15:34:11 ; 10.11.2023 15:34:19 ;</p>	<p>10.11.2023 15:34:19 Погодив;</p>	<p>10.11.2023 15:34:19 Погодив</p> 
<p>Поліщук Олег Федорович Кількість ЕП: 3</p>	<p>10.11.2023 14:54:56 ; 10.11.2023 14:54:58 ; 10.11.2023 14:54:58 ;</p>	<p>10.11.2023 14:54:59 Погодив;</p>	<p>10.11.2023 14:54:58</p> 
<p>Поліщук Олег Федорович Кількість ЕП: 3</p>	<p>10.11.2023 14:54:56 ; 10.11.2023 14:54:58 ; 10.11.2023 14:54:58 ;</p>	<p>10.11.2023 14:54:59 Погодив;</p>	<p>10.11.2023 14:54:58</p> 
<p>Журбенко Максим Анатолійович Кількість ЕП: 3</p>	<p>10.11.2023 14:54:28 ; 10.11.2023 14:54:30 ; 10.11.2023 14:54:31 ;</p>	<p>10.11.2023 14:54:31 Погодив;</p>	<p>10.11.2023 14:54:31 Погодив</p> 
<p>Жучков Василь Анатолійович Кількість ЕП: 3</p>	<p>10.11.2023 14:54:04 ; 10.11.2023 14:54:05 ; 10.11.2023 14:54:07 ;</p>	<p>10.11.2023 14:54:07 Погодив;</p>	<p>10.11.2023 14:54:07 Погодив</p>

			
ЦВІГУН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ Кількість ЕП: 3	10.11.2023 14:18:13 ; 10.11.2023 14:18:15 ; 10.11.2023 14:18:16 ;	10.11.2023 14:18:17 Погодив;	10.11.2023 14:18:16 